

===== WPI =====

TI - Prodn. of antibiotic resin - by reacting chlorhexidine with vinyl monomer which is copolymerised with outer vinyl monomer

AB - J59161414 Resins are produced by reacting (1) chlorohexidine with (2) polymerisable vinyl monomers contg. the gps. reacting with (1), copolymerising (3) the reaction prod. with (4) other vinyl comonomers.

- (2) includes e.g. glycidyl (meth)acrylate, (meth)acrylic acid, styrenesulphonic acid. (4) includes e.g. (meth)acrylic acid, ethyl (meth)acrylate, vinyl acetate. An amt. of (3) used is 0.01-10% of the total of (3) and (4).

- USE - Antibiotic bed covers, bed sheets, etc. are obtd. by processing woven cloth, unwoven cloth and other materials with the present resins. (0/0)

PN - JP59161414 A 840912 DW8443 004pp
- JP3009927B B 910212 DW9110 000pp

PR - JP830036441 830304

PA - (TSAN) TEIKOKU CHEM IND CO LTD

MC - A04-E A12-D A12-D01 D09-A01 F03-C02B F04-D01

DC - A94 D22 F06

IC - C08F12/26 ; C08F20/36 ; C08F212/14 ; C08F220/04 ; C08F246/00 ; D06M15/30 ; D06M23/00

AN - 84-265924 [43]

===== PAJ =====

TI - PREPARATION OF ANTIBACTERIAL RESIN

AB - PURPOSE: To prepare an antibacterial resin useful for processing sheets for hospital, etc., by reacting chlorohexidine with a polymerizable vinyl monomer having a group reactive with it, copolymerizing the reaction product with another polymerizable monomer.

- CONSTITUTION: Chlorhexidine is reacted with a polymerizable vinyl monomer (e.g., glycidyl methacrylate, acrylic acid, styrenesulfonic acid, etc.) having a group (e.g., epoxy group, COOH, etc.) reactive with it, and the reaction product is copolymerized with another polymerizable vinyl monomer [e.g., (meth)acrylic acid, ethyl acrylate, etc.].

PN - JP59161414 - 840912

PD - 84-09-12

ABD - 850110

ABV - 009005

AP - JP830036441 830304

GR - C260

PA - TEIKOKU KAGAKU SANGYO KK

IN - MATSUI YOSHINORI

I - C08F20/36; C08F12/26

SI - D06M15/30

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭59—161414

⑤ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和59年(1984)9月12日
C 08 F 20/36 7308—4 J
12/26 7016—4 J 発明の数 1
// D 06 M 15/30 7107—4 L 審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 抗菌性樹脂の製造方法

尼崎市水堂町3丁目4番8号

⑯ 特 願 昭58—36441
⑰ 出 願 昭58(1983)3月4日
⑱ 発 明 者 松井喜教

⑲ 出 願 人 帝国化学産業株式会社
大阪市西区北堀江1丁目1番18号

明 細 書

1. 発明の名称

抗菌性樹脂の製造方法

2. 特許請求の範囲

1. クロルヘキシジンを、これと反応する基を有する重合性ビニルモノマーとを反応させたのち、他の重合性ビニルモノマーと共重合させ、抗菌性能を有する樹脂を得ることを特徴とする抗菌性樹脂の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、クロルヘキシジン(化学名1, 6-ジ- (N⁵-P-クロロフェニル-N¹-ジグアナイド)ヘキサン)またはその塩体を、これと反応する基を有する重合性ビニルモノマーと反応させ、これを共重合成分として、他の重合性ビニルモノマーと共重合し、抗菌性能を有する新規な樹脂を得ることに係る抗菌性樹脂の製造方法に関するものである。

本発明により提供される抗菌性樹脂は、水分散液又は溶液の状態であるので、これを適宜稀釈して織布、不織布、その他の材料を樹脂加工すれば、抗菌力を持った材料が得られることに益する。かくして得られた抗菌力を持った材料は、ベッドカバー、シーツまたは創傷手当材料などに使用される。一方、病院、保健所その他のところで使用しているベッドカバー、シーツ、手術着その他を本発明により提供される抗菌性樹脂で加工しておけば、これらを細菌汚染の無い状態に保つことができる。

従来、抗菌性材料を得る方法として知られているものに、特公昭56-34203記載のごとく、酸性基を有するビニルモノマーを他のビニルモノマーと共重した樹脂で各種材料を加工し、酸性基を有する樹脂を各種材料表面に附着させたのち、クロルヘキシジン塩の水溶液に接触させ、クロルヘキシジンを重合成分として含

有されている樹脂中の酸性基に反応させて固定し、各種材料に抗菌性を賦与するという方法が知られている。しかし、これには、二回処理（樹脂加工と抗菌剤付加加工及び余剰抗菌剤除去）をしなければならないという欠点がある。

本発明者らは種々研究の結果、薬物を塩体に交換しても生物学的活性は影響を受けないけれども、他の官能基と反応させると、当該薬物の生物学的活性は変化すると考えるのが通常であるところからみると、意外にもクロルヘキシジンにあつてはこれと反応する基を有する重合性モノマー（例えば、グリシジルメタクリレート、グリシジルアクリレート、）と反応させ、これを他の重合性モノマーと共重合してもクロルヘキシジンの抗菌性性能が保持されていることを見い出した。

以下本発明を詳述する。

本発明抗菌性樹脂の主成分であるところのク

性モノマーとを適宜溶媒中または溶媒の不存在で室温乃至加温して攪拌すればよい。また、エステル基を持つもの及び酸無水物にクロルヘキシジンを反応させる場合には、両者を混合し、加温すればよい。

かくして得られたクロルヘキシジンまたはその塩体を付加して成る重合性モノマーは、他の重合性モノマーと混じり共重合される。重合は、（水）溶液重合、乳化重合、バルク重合などの方法によつて行われる。中でも乳化重合方法は、得られた重合物が水系エマルジョンとなつているため、有機溶媒による大気汚染の心配がなく且つ、稀釈に際しても水を加えて攪拌すればよく、織布、不織布その他材料の加工も極めて容易であるので、本発明の実施の方法として特に推奨できる。

クロルヘキシジンを附加して成る重合性ビニルモノマーの使用量は、全モノマーに対し0.01

ロールヘキシジンまたは、その塩体と反応した重合性ビニルモノマーとしては、クロルヘキシジンとグリシジルメタクリレート、グリシジルアクリレートなどのエポキシ基を持つモノマーとの反応物、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸などのカルボキシル基を持つモノマーとの反応物、スチレンスルホン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸などのスルホン酸基を持つモノマーとの反応物、そのほかメチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルメタクリレートなどのエステル基を持つモノマーとの反応物、無水マレイン酸、無水イタコン酸などの酸無水物との反応物も好適に用いられる。その他クロルヘキシジンと反応する基を有するモノマーもここに記載した反応物を得るために使用される。ここに記載した反応物を得るには、クロルヘキシジンと、これと反応する基を有する重合

性モノマーとの範囲であることが、得られた樹脂の抗菌性能及び安定性の点からみて、望ましい範囲である。次に、用いられる他の重合性モノマーとしては、アクリル酸、メタクリル酸、エチルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、ブチルメタクリレート、ブチルアクリレート、ビニルアセテートなどが挙げられる。重合に際して用いられる重合触媒としては、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウムなどの過硫酸塩、アゾビスイソブチロニトリル、アゾイソバレロニトリルなどのアゾ化合物、過酸化水素、ベンゾイルパーオキシド、*tert*-ブチルハイドロパーオキシド、*tert*-ブチルベンゾイルパーオキシドなどの過酸化物が用いられる。これら酸化型重合触媒に還元剤を併用していわゆる酸化-還元重合を行うこともできる。用いられる還元剤としては重亜硫酸ナトリウム、ロンガリット、アスコルビン酸、アルカ

抗菌性テスト結果：

樹脂の種類	布の種類	樹脂浴濃度	抗菌性評価	
			洗濯前	洗濯後
樹脂加工無し	テトロン 綿		1	1
			1	1
実施例1の樹脂	テトロン 綿	3%	5	5
		5%	5	5
		3%	5	4
		5%	5	5
実施例2の樹脂	テトロン 綿	3%	4	5
		5%	2	5
		3%	2	3
		5%	3	3
実施例3の樹脂	テトロン 綿	3%	5	5
		5%	5	5
		3%	5	5
		5%	5	5

評価値

5：布の下および周辺にくつきりとした透明な阻止帯がある。

4：布の下および周辺に阻止帯があるが、少し不透明な部分がある。

3：布の下および周辺に阻止帯があるが半分程不透明な部分がある。

2：布の下だけに阻止帯があるが、あつてもかなり不透明である。

1：全く阻止帯がない。